

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ МОНОХРОМАТОРА МДР-12

Вискунов А.В.^{1*}, Кротченко А.В.¹, Кругликов Н.А.², Бучкевич А.А.²

¹⁾ Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия

*E-mail: vav_15_90@mail.ru

MODERNIZATION OF CONTROL SUSTEMS AND REGISTRATION MONOCHROMATOR MDR-12

Viskunov A.V.^{1*}, Krotchenko A.V.¹, Kruglikov N.A.², Buchkevich A.A.²

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ M.N. Mikheev Institute of Metal Physics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

A scheme of automating of the spectral complex based on the monochromator MDR-12 is presented.

В данной работе представлена схема автоматизации спектрального комплекса на базе монохроматора МДР-12 с использованием оборудования лаборатории магнитных полупроводников Института физики металлов УрО РАН.

Монохроматор МДР-12 построен по асимметрической схеме Фасти с параболическими зеркальными объективами. Источник света через конденсор освещает входную щель. Поворотное зеркало и параболический объектив направляют свет на дифракционную решетку. Диспергированный свет параболическим объективом и поворотным зеркалом собирается в плоскости выходной щели.

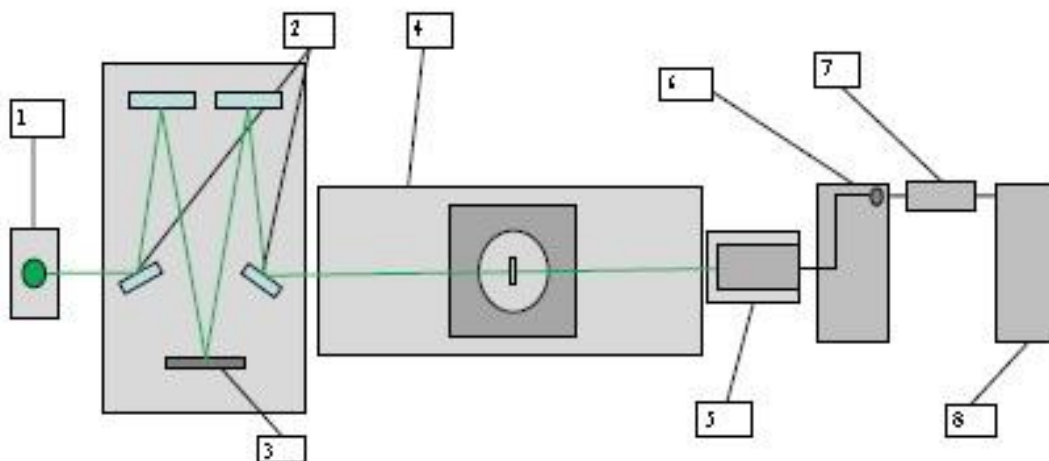


Рис. 1 - Схема оптического спектрометра на базе МДР-12, 1 - Источник излучения, 2 - Система отражающих зеркал, 3 - Дифракционная решетка, 4 - Опытная камера, 5 - ФЭУ, 6 - Усилитель слабых сигналов «UNIPAN», 7 - S-Recorder-2, 8 - Персональный компьютер

Для освещения входной щели служат два конденсора: Кварцевый конденсор - для работы в области от 200 до 2500 нм. Флюоритовый конденсор - для работы в области 2000-4000 нм. Поскольку конденсоры не ахроматичны, то фокусировка их для разных областей спектра требует изменения расстояния между источником света и конденсором, а также между конденсором и входной щелью.

В ходе работы был получен и подвергнут обработке цифровой массив экспериментальных спектров для модельных веществ с необходимым разрешением и точностью. Схема комплекса, технические характеристики и полученные данные будут представлены в полной версии доклада. Дальнейший план подразумевает автоматическое управление разверткой спектра.

В результате проделанной работы удалось автоматизировать регистрацию и запись информации об интенсивности излучения в реальном времени, а также полностью заменить блок управления разверткой спектрометра контроллером, построенным на современной элементной базе. Установка укомплектована и приведена в рабочее состояние.

Авторы благодарят лабораторию магнитных полупроводников Института физики металлов Уральского отделения Российской академии наук и лично старшего научного сотрудника лаборатории Телегина Андрея Владимировича за предоставленную возможность использования оборудования и помощь на всех этапах разработки.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФАНО России (тема «Деформация», № 01201463327).

ПОИСК МИНЕРАЛЬНЫХ ПОРОД ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ЗОНДИРОВАНИИ ЗЕМЛИ

Гибадуллин А.Р.

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ, г. Казань, Россия

E-mail: gibadullin.albert@gmail.com

REMOTE SENSING FOR MINERAL ROCKS EXPLORATION

Gibadullin A.R.

Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev – KAI,
Kazan, Russia

This paper describes the software to search for mineral rocks at the remote sensing of the Earth.

В настоящее время данные полученные при помощи дистанционного зондирования Земли все больше находят свое применение в разных областях науки,